



Organization of
Arab Petroleum
Exporting Countries
(OAPEC)

Enppi

Engineering for the Petroleum
& Process Industries (ENPPI)

تقرير حول

البرنامج التدريبي المشترك (أوابك - إنبي) حول التحول الرقمي وتطبيقاته في قطاع النفط والغاز

15-13 أبريل - 2025 - القاهرة - جمهورية مصر العربية

إعداد
د. ياسر محمد بغدادي
خبير أول صناعات نفطية

تقرير حول البرنامج التدريبي المشترك (أوابك- إنبي) حول التحول الرقمي وتطبيقاته في قطاع النفط والغاز

القاهرة : 13-15 ابريل 2025

بالتعاون مع الشركة الهندسية للصناعات البترولية والكيماوية (إنبي)، عقدت الأمانة العامة لمنظمة الأقطار العربية المصدرة للبترول (أوابك) دورة تدريبية بعنوان "التحول الرقمي وتطبيقاته في قطاع النفط والغاز"، وذلك بمقر الشركة الرئيسي بجمهورية مصر العربية خلال الفترة من 13 إلى 15 أبريل 2025.

يهدف البرنامج إلى تعزيز مهارات العاملين في قطاع الطاقة حول تقنيات التحول الرقمي، بمشاركة نحو 160 متخصصاً من شركات البترول والطاقة بالدول الأعضاء في أوابك. تضمن البرنامج



عدة محاور حول تطبيقات الذكاء الاصطناعي، وإنترنت الأشياء، وتحليل البيانات، إضافة إلى استعراض تجارب ناجحة من الدول الأعضاء مثل مصر والكويت في مجالات التحول الرقمي.

في الجلسة الافتتاحية، رحب سعادة المهندس وائل لطفي، رئيس مجلس إدارة شركة (إنبي)، بالمشاركين معرباً عن اعتزازه باستضافة هذه الفعالية بالتعاون مع منظمة أوابك، وتحت رعاية وزارة البترول والثروة المعدنية في جمهورية مصر العربية. وأكد أن الدورة تسلط الضوء على أحدث التطبيقات الذكية في مجالات الاستكشاف والإنتاج، إدارة الأصول والعمليات، بالإضافة إلى قضايا السلامة المهنية، وتحليل البيانات، والأمن السيبراني. وأشار إلى أن التحول الرقمي أصبح أولوية



استراتيجية تهدف إلى تحسين كفاءة الأصول وزيادة الإنتاجية، وضمان جودة العمليات من خلال استباق المشكلات وإدارتها بفعالية. كما شدد على أهمية الاستثمار في تنمية القدرات البشرية لمواكبة هذه التحولات التكنولوجية. وأوضح أن الدورة تأتي استجابة للحاجة الماسة إلى تبادل الخبرات وتعزيز ثقافة التغيير المؤسسي، مؤكداً أنها

تمثل منصة مثالية لدعم جهود التحول الرقمي، وبناء كوادر قادرة على التعامل مع تقنيات المستقبل بثقة وكفاءة.

من جانبه، رحب سعادة الأمين العام لمنظمة أوابك، المهندس جمال عيسى اللوغاني، بالحضور، مثنياً التعاون المثمر مع شركة (إنبي) وجهودها في تنظيم هذه الدورة. وأشار إلى أن التحول الرقمي يمثل ركيزة أساسية لتحسين الأداء وتقليل التكاليف في صناعة النفط والغاز، من خلال تبني تقنيات مثل الذكاء الاصطناعي، وإنترنت الأشياء، وتحليل البيانات الضخمة. كما استعرض نماذج ناجحة من الدول الأعضاء، مثل برنامج تطوير وتحديث قطاع البترول المصري الذي أسفر عن إطلاق "بوابة مصر للاستكشاف والإنتاج"، ومبادرات التحول الرقمي في دولة الكويت التي ساهمت في تحقيق اكتشافات نفطية وغازية ضخمة في الخليج العربي.

وأكد الأمين العام أن أوابك تسعى من خلال هذه الدورة إلى تزويد المشاركين بالمعرفة والمهارات اللازمة لقيادة جهود التحول الرقمي في قطاع الطاقة، مع التركيز على استثمار التكنولوجيا الرقمية لتحسين العمليات عبر سلسلة القيمة البترولية، بدءاً من الاستكشاف والإنتاج وصولاً إلى التكرير والتوزيع، مما يعزز الكفاءة والفعالية في إدارة الموارد. وتضمن البرنامج التدريبي عقد ثماني جلسات علمية، حيث افتتحت الجلسة الأولى بنظرة شاملة على سلسلة القيمة في قطاع النفط

والغاز. وتضمن البرنامج التدريبي عقد ثماني جلسات علمية، حيث افتتحت بجلسة تناولت نظرة شاملة على سلسلة القيمة في قطاع النفط والغاز.

اليوم الأول

الجلسة الأولى:

نظرة عامة على سلسلة القيمة في قطاع النفط والغاز

قدم الدكتور المهندس محمد أبو المجد مساعد رئيس الشركة للأعمال الرقمية المحاضرة الأولى، وبين فيها أهم ملامح بنية سلسلة القيمة في قطاع النفط والغاز، التي تشمل المراحل الأساسية التي تمر بها الصناعة بدءًا من الاستكشاف الجيولوجي، مرورًا بالحفر والإنتاج، وصولًا إلى



التكرير والتوزيع، مشيرًا إلى أن كل مرحلة تساهم في إضافة قيمة إلى المنتج وفي تحديد التكاليف والإيرادات المرتبطة به. على سبيل المثال، في مرحلة الاستكشاف الجيولوجي، يتم تحديد المواقع المحتملة لاستخراج النفط والغاز، بينما في مرحلة الإنتاج، يتم حفر الآبار واستخراج المواد الخام، ثم يتم تكريرها لتصبح صالحة للاستخدام. أما مرحلة التوزيع، فتتعلق بنقل المنتج إلى أسواق الإستهلاك.

كما استعرض المتحدث التحديات التي يواجهها قطاع النفط والغاز في هذه المراحل، مثل ارتفاع التكاليف التشغيلية نتيجة لزيادة متطلبات الاستكشاف والإنتاج، تقلبات أسعار النفط التي تؤثر على الاستثمارات في القطاع، وكذلك التأثيرات البيئية التي تفرض لوائح صارمة على العمليات، مثل تقليل الانبعاثات الكربونية والحفاظ على السلامة البيئية.

كما تطرق العرض إلى التقنيات الحديثة التي بدأت تؤثر بشكل إيجابي على تحسين سلسلة القيمة في القطاع. من أبرز هذه التقنيات الذكاء الاصطناعي، الذي يتم استخدامه لتحليل البيانات الجيولوجية بشكل أسرع وأكثر دقة، مما يساعد في اتخاذ قرارات مستنيرة بشأن أماكن الحفر والإنتاج. بالإضافة إلى ذلك، تم الحديث عن استخدام أنظمة التتبع الذكي التي تساهم في تحسين كفاءة النقل

والتوزيع، حيث أن هذه الأنظمة تتيح مراقبة وتحليل حركة المواد بشكل لحظي، مما يساهم في تقليل الفاقد وتحسين الأداء.

في ختام الجلسة، أوصى المتحدث بإجراء دراسة تحليلية شاملة لسلسلة القيمة داخل المؤسسات. الهدف من هذه الدراسة هو تحديد نقاط القوة والضعف في العمليات الحالية لتحديد مناطق التحسين الرقمي. وأكد على أهمية إدراج حلول رقمية متقدمة، مثل أنظمة المراقبة الذكية والتحكم في العمليات التشغيلية، التي يمكن أن تساهم في رفع الإنتاجية وتقليل التكاليف، فضلاً عن تعزيز مستويات الجودة والاستدامة في كافة مراحل الإنتاج والتوزيع.

الجلسة الثانية: مقدمة عن التحول الرقمي

تناولت الجلسة تعريف المشاركين بمفاهيم التحول الرقمي وأبعاده المختلفة، مع التركيز على الفارق بين الأتمتة الجزئية التي تُنفذ على بعض العمليات دون تغيير جوهري في النماذج التشغيلية، وبين إعادة تصميم النماذج التشغيلية بشكل جذري باستخدام الأدوات الرقمية المتقدمة. وتم عرض أمثلة واقعية من قطاع الطاقة تبين كيفية تأثير التحول الرقمي في تحسين الأداء، مثل زيادة الإنتاج، وخفض التكاليف، وتحسين القدرة على التكيف مع التغيرات السوقية السريعة. على سبيل المثال، أظهرت بعض الشركات كيف ساهمت أدوات الذكاء الاصطناعي والتحليل البياني في تحسين الصيانة التنبؤية، مما أدى إلى تقليل التوقفات غير المخطط لها في المصانع وزيادة الكفاءة التشغيلية.

أكد المحاضر على أهمية تبني نهج شامل للتحول الرقمي داخل المؤسسات. وقد أشار إلى أن هذا التحول يجب أن يبدأ من مرحلة وضع الرؤية الإستراتيجية للمؤسسة، التي يجب أن تكون متكاملة مع الأهداف التشغيلية والمستقبلية للمؤسسة. ويتطلب تنفيذ هذه الرؤية تخطيطاً مدروساً يعكس الفوائد المحتملة، مع ضمان تخصيص الموارد اللازمة، ودعم العمليات بالأدوات الرقمية المناسبة. كما نبه المحاضر إلى ضرورة التنفيذ المرحلي، بحيث يتم تنفيذ التحول الرقمي بشكل تدريجي وفق خطة محكمة، تشمل تدريب الموظفين وتطوير ثقافة التغيير داخل المؤسسة.

وفي إطار الملاحظات والتوصيات، شدد المتحدث على ضرورة تطوير رؤية مؤسسية متكاملة للتحويل الرقمي تكون مرتبطة بوضوح بالأهداف التشغيلية والاستراتيجية للمؤسسة. وهذا يساعد في ضمان توجيه الجهود نحو تحقيق نتائج ملموسة ومستدامة. كما أوصى بتكوين فريق داخلي مختص بإدارة التغيير والتحول الرقمي، حيث يُعهد إليه قيادة المبادرات الرقمية داخل المؤسسة، مع متابعة تنفيذها بكفاءة. علاوة على ذلك، أكد على أهمية تعزيز ثقافة التبني والابتكار داخل بيئة العمل، بحيث يصبح التحول الرقمي جزءًا أساسيًا من الثقافة المؤسسية.

الجلسة الثالثة:

نظم تخطيط الموارد المؤسسية (ERP)

استعرضت الجلسة الدور الحيوي الذي تلعبه نظم تخطيط الموارد المؤسسية (ERP) في تعزيز كفاءة الأداء داخل مؤسسات قطاع النفط والغاز. وشرح المحاضر كيف أن نظام تخطيط الموارد المؤسسية يعد بمثابة العمود الفقري الرقمي لأي مؤسسة، حيث يعمل على ربط جميع الإدارات والوظائف المختلفة مثل المشتريات، الموارد البشرية، المالية، إدارة المخزون، الصيانة، والتشغيل ضمن نظام واحد متكامل. هذا التكامل يساهم في تحسين تدفق المعلومات ويمكن من مشاركة البيانات في الوقت الفعلي، مما يساعد على اتخاذ قرارات أسرع وأكثر دقة.

تم عرض أمثلة واقعية من شركات بترولية كبرى تبين كيفية استخدام نظام تخطيط الموارد المؤسسية لإدارة عمليات الحفر، المراقبة اللوجستية للمعدات، وكذلك لضبط تكاليف المشاريع وتحسين سلسلة التوريد. ركز العرض بشكل خاص على أنظمة مثل SAP و Oracle E-Business Suite، حيث أظهرت هذه الأنظمة كفاءتها في التعامل مع العمليات المعقدة التي تتطلب التنسيق بين مختلف الأقسام داخل الشركات النفطية متعددة الجنسيات.

كما تناولت الجلسة أبرز التحديات المرتبطة بتطبيق أنظمة تخطيط الموارد المؤسسية داخل قطاع النفط والغاز. من أبرز هذه التحديات الحاجة إلى تغيير ثقافة العمل داخل المؤسسة، والتعامل مع أنظمة قديمة أو ما يُعرف بالأنظمة التراثية (Legacy Systems)، إلى جانب التكلفة الأولية المرتفعة للتنفيذ. علاوة على ذلك، كان هناك تركيز على أهمية تخصيص النظام ليتناسب مع

طبيعة القطاع ومتطلباته الخاصة، حيث إن نظم تخطيط الموارد المؤسسية القياسية قد تحتاج إلى تعديلات لتلبية احتياجات الأعمال المتنوعة والمعقدة في صناعة النفط والغاز. وفي الختام، أشار المتحدث إلى أهمية إجراء تقييم شامل لحالة الأنظمة الرقمية الحالية داخل المؤسسة ومدى تكاملها. وقال إنه يجب أن يتم ذلك تمهيداً لاعتماد نظام تخطيط الموارد المؤسسية بشكل متكامل. وأوصى بالبدء في تطبيق النظام في المجالات التي تعاني من فجوات واضحة في التكامل وكثافة الأعمال الورقية، مثل أقسام الصيانة والمخازن. كما شدد على ضرورة تنفيذ خطة تدريبية تشمل مراحل للتجريب والتعديل قبل التوسع التدريجي في التطبيق على مستوى المؤسسة بأكملها. وأكد أيضًا على أهمية تخصيص ميزانية مناسبة لتنفيذ برامج تدريب مكثف للموظفين على النظام الجديد، مما يساهم في ضمان القبول المؤسسي للنظام ورفع كفاءة التشغيل بشكل مستدام.

اليوم الثاني

الجلسة الرابعة:

الحلول الرقمية للصحة والسلامة والبيئة (Digital HSE)

ركزت الجلسة على استعراض أحدث الحلول الرقمية في مجال إدارة الصحة والسلامة والبيئة (HSE)، وهو جانب بالغ الأهمية في صناعة النفط والغاز بسبب العمليات الخطرة والمواقع المعزولة التي تتطلب مراقبة دقيقة. تم عرض أمثلة لتطبيقات HSE الرقمية، مثل أنظمة الإنذار المبكر، التي تساعد في اكتشاف المخاطر في مراحلها الأولى، بالإضافة إلى الاستشعار البيئي الذكي الذي يتيح مراقبة الظروف البيئية بشكل مباشر. كما تم تسليط الضوء على لوحات المعلومات الرقمية التفاعلية (Dashboards)، التي توفر مؤشرات لحظية حول الأداء البيئي والسلامة، مما يساعد في اتخاذ قرارات سريعة وفعالة.

كما تناولت الجلسة كيف يمكن للذكاء الاصطناعي وتحليلات البيانات الضخمة التنبؤ بالمخاطر المحتملة قبل وقوعها. الربط بين هذه الأنظمة وأنظمة الاستجابة الطارئة يُعزز القدرة على التعامل مع الأزمات بشكل استباقي. إضافة إلى ذلك، تم مناقشة استخدام الطائرات دون طيار (Drones) في مراقبة الأصول عن بُعد، وهو ما يقلل من تعرض الموظفين للمخاطر في المواقع الخطرة ويزيد من فعالية التفتيش الدوري.

تم التأكيد أيضًا على أهمية التوثيق الرقمي للحوادث والتقارير البيئية، حيث يُسهم في تعزيز الشفافية والامتثال للمعايير الدولية مثل ISO 14001 و ISO 45001، مما يضمن أن المؤسسات تتماشى مع أعلى المعايير في مجال السلامة والبيئة.

وفي ختام الجلسة، أشار المتحدث إلى أهمية تقييم أنظمة الصحة والسلامة والبيئة (HSE) المتبعة حاليًا داخل المؤسسة ورصد إمكانية رقميتها. وأوصى بتبني أنظمة ذكية قادرة على رصد مؤشرات السلامة البيئية ومؤشرات الامتثال في الوقت الفعلي، مما يعزز الكفاءة ويزيد من قدرة المؤسسة على الاستجابة السريعة. كما دعا إلى الاستثمار في تقنيات المراقبة عن بُعد واستخدام الطائرات دون طيار، نظرًا لتأثيرها الكبير في تقليل المخاطر البشرية وتحسين فعالية عمليات التفتيش. كما اقترح إنشاء مركز رقمي موحد لمراقبة مؤشرات السلامة والبيئة عبر جميع مواقع العمليات المختلفة، مما يساعد على تعزيز الاستجابة السريعة لضمان تحقيق أعلى معايير الأداء والسلامة في جميع المواقع.

الجلسة الخامسة:

الحقول الذكية (Digital Oil Fields)

تناولت الجلسة واحدة من أبرز تطبيقات التحول الرقمي وأكثرها تأثيرًا في صناعة النفط، وهي تقنية "الحقول الذكية"، التي تهدف إلى تحقيق التكامل الأمثل بين عمليات الحفر والإنتاج والصيانة. هذه التقنية تعتمد على استخدام أجهزة استشعار متقدمة لجمع وتحليل البيانات، مما يسمح باتخاذ قرارات تشغيلية فورية ومدعومة بالبيانات دون الحاجة للتدخل البشري المباشر في معظم الحالات.

تم استعراض مفهوم الحقول الذكية باعتبارها بيئة رقمية متكاملة، يتم فيها نشر الأجهزة الذكية لقياس الظروف التشغيلية في المواقع الميدانية، وربط هذه الأجهزة بمنصات تحليل متقدمة. هذه الأنظمة تقوم بتحليل البيانات بشكل آني، مما يمكن من اتخاذ قرارات تشغيلية دقيقة تسهم في رفع معدلات الإنتاج وتقليل الأعطال الناتجة عن مشاكل غير مكتشفة. كما أظهرت التجارب أن هذه التقنية تساهم في تحسين جودة المخرجات وتقليل الحاجة لإيقاف العمليات بسبب الأعطال الفنية.

وقد تم عرض نماذج وتجارب ناجحة لشركات عالمية قامت بتطبيق الحقول الذكية، وأظهرت النتائج تحقيق توفير في التكاليف بنسبة ملحوظة وزيادة في معدلات الإنتاج بنسبة تتجاوز 10%، فضلاً عن تحسين استجابة فرق العمل للأحداث الطارئة. هذه التجارب تبين أن التحول إلى الحقول الذكية ليس فقط زيادة في الكفاءة التشغيلية، بل أيضاً في تعزيز القدرة على الاستجابة السريعة للآزمات.

وفي ختام الجلسة، أشار المتحدث إلى مجموعة من الملاحظات والتوصيات المهمة، أولها دراسة إمكانية تحويل بعض مواقع الإنتاج الحالية إلى نماذج أولية للحقول الذكية، الأمر الذي سيساهم في رفع كفاءة العمليات وتحسين الإنتاجية. كما أكد على ضرورة وضع خطة استثمارية متكاملة لتطوير البنية التحتية لإنترنت الأشياء (IoT) داخل الحقول، وهو ما يسمح بتحقيق تكامل أكبر بين الأجهزة الميدانية والنظم التشغيلية. كما شدد على بناء قاعدة بيانات موحدة لربط العمليات الميدانية بالقرارات التشغيلية اللحظية. وأخيراً، دعا إلى تطوير فرق عمل هندسية متخصصة قادرة على تحليل البيانات الميدانية بشكل دقيق، واستخلاص سيناريوهات تشغيل ذكية تدعم تحقيق الأداء الأمثل في كافة مراحل الإنتاج.

الجلسة السادسة:

التحول الرقمي في الصناعات اللاحقة (Downstream Digital Transformation)

تناولت هذه الجلسة المرحلة النهائية من سلسلة القيمة في قطاع النفط، التي تشمل التكرير، التوزيع، والتسويق. حيث أشار المحاضر إلى أن التحول الرقمي في هذه المرحلة لا يقل أهمية عن المراحل السابقة، بل إنه يرتبط بشكل مباشر بتحقيق رضا المستهلك وتحسين الكفاءة في التسويق. تم استعراض نماذج لتقنيات رقمنة المصافي وتشغيلها باستخدام نظم رقمية تتيح المراقبة الفورية لمؤشرات الأداء، التنبؤ بالأعطال المحتملة، وتقليل فاقد الطاقة. كما تم التطرق إلى استخدام الذكاء الاصطناعي لتحليل سلوك المستهلك وإدارة عمليات البيع والتوزيع، ما يساعد في تحسين سلاسل الإمداد والخدمات اللوجستية من خلال نماذج المحاكاة الرقمية. تطرقت الجلسة إلى أهمية رقمنة عمليات التكرير والتوزيع من أجل زيادة الكفاءة التشغيلية، حيث يمكن مثل هذه الأنظمة أن تساهم في تقليل التكاليف المرتبطة بالتشغيل وتحسين القدرة على التنبؤ بتقلبات السوق.

كما تم التأكيد على أهمية تطوير منصات رقمية لإدارة المصافي ومراكز التوزيع بشكل شامل، بما يساهم في رفع الكفاءة وتقليل التكاليف. بالإضافة إلى ذلك، تمت مناقشة ضرورة تبني أنظمة تحليل أسواق ذكية لدعم اتخاذ قرارات تسعير دقيقة واستجابة سريعة لتقلبات الطلب. كان التركيز على أهمية تبني أنظمة إدارة توزيع رقمية متكاملة (DMS)، والتي توفر حلولاً ذكية لتحسين كفاءة التوصيل وخفض التكاليف التشغيلية، مما يعزز فعالية الأعمال في التعامل مع الأسواق المتقلبة. في الختام، أشار المتحدث إلى أن التحول إلى هذه الأنظمة المتكاملة يتيح للمؤسسات تحسين مستوى الأداء وتحقيق مرونة أكبر في استجابة الأسواق، مما يساهم في تحقيق أهدافها الاستراتيجية بنجاح.

اليوم الثالث

الجلسة السابعة:

أنظمة إدارة سلامة الأصول الرقمية

استعرضت الجلسة كيف يمكن للنظم الرقمية أن تُحدث ثورة في مراقبة الأصول الثابتة مثل الأنابيب، الصمامات، المضخات، والوحدات الإنتاجية، من خلال تقديم حلول ذكية تتيح التنبؤ بالأعطال قبل حدوثها. وتركزت المناقشة على استخدام أنظمة الصيانة التنبؤية (Predictive Maintenance) التي تعتمد على الذكاء الاصطناعي وتحليل البيانات الكبيرة، لتقليل الأعطال غير المخطط لها وزيادة العمر التشغيلي للمعدات. هذه الأنظمة تعتمد على جمع وتحليل البيانات بشكل مستمر من الأجهزة والمعدات في الميدان، مما يسمح بتوقع المشاكل قبل وقوعها، وبالتالي تفادي التوقفات غير المخطط لها.

كما تم التطرق إلى استخدام أدوات إدارة الأصول الموحدة (EAM)، التي تلعب دوراً رئيسياً في توحيد بيانات الصيانة، ما يسهل إدارة الجداول الزمنية لصيانة المعدات، ويزيد من دقة وكفاءة العمليات. من خلال هذه الأنظمة، يمكن تتبع كل عملية صيانة تتم، وتحديد أولوياتها بشكل أكثر دقة بناءً على تحليل البيانات الميدانية.

وفي الختام، أوصى المتحدث بضرورة البدء في تنفيذ مشروع لتطبيق تقنيات مراقبة الأصول الحساسة عن بُعد، خاصة في المناطق النائية أو التي يصعب الوصول إليها، لضمان مراقبة فعالة وتحسين الأداء في المواقع ذات التحديات اللوجستية. كما شدد على ضرورة اعتماد سياسة صيانة ذكية تتجاوز الصيانة التقليدية الوقائية، إذ يمكن لهذه السياسة أن تساهم في تقليل الأعطال غير

المتوقعة، مما يعزز كفاءة الأصول ويسهم في تقليل التكاليف التشغيلية. وأكد المتحدث أيضًا على أهمية الاستثمار في أنظمة إدارة الأصول المؤسسية (EAM)، التي ستمنح المؤسسة قدرة أكبر على التحكم في مخزون قطع الغيار وجدولة عمليات الصيانة بشكل أكثر كفاءة، مما يعزز استدامة العمليات ويحسن من أداء المؤسسة بشكل عام.

الجلسة الثامنة:

مراكز القيادة والتحكم الرقمية (Command Centers)

تناولت الجلسة دور مراكز القيادة الرقمية في إدارة العمليات على مستوى المؤسسات، حيث تم استعراض نماذج لمراكز متقدمة تستخدم لوحات بيانات تفاعلية وواجهات مرئية لإدارة الأداء بشكل لحظي في مواقع متعددة. وقد تم التركيز على مفهوم "الغرفة الرقمية"، التي تعد أداة متكاملة تربط جميع الوحدات التشغيلية والإدارية من خلال شاشة مركزية واحدة. هذه الشاشة تتيح اتخاذ قرارات فورية استنادًا إلى مؤشرات موحدة، مما يعزز القدرة على مراقبة الأداء وتحليل البيانات بشكل لحظي.

تم عرض تجارب عملية لمؤسسات طبقت هذه الأنظمة في مجالات مختلفة مثل متابعة الإنتاج، التحكم في الأعطال، ومراقبة الالتزام بالمعايير البيئية والتشغيلية. وقد أسهمت هذه المراكز في تحسين التنسيق بين فرق العمل وتقليل الوقت المستغرق في اتخاذ القرارات، مما أثر بشكل إيجابي على تحسين الكفاءة التشغيلية.

في الختام، أشار المتحدث إلى عدد من الملاحظات والتوصيات المهمة، أولها ضرورة إنشاء مركز رقمي موحد لمراقبة الأداء التشغيلي في مختلف المواقع، مما يساعد في تحسين التنسيق بين العمليات وتسهيل اتخاذ القرارات السريعة. كما شدد على ضرورة توحيد قواعد البيانات التشغيلية، مما يسهل الربط اللحظي بين الإدارات ويسهم في تبادل المعلومات بشكل دقيق وسريع. وأكد أن اعتماد هذه المراكز كأداة فعّالة لتحليل الأداء واتخاذ القرارات الطارئة يمكن أن يعزز الكفاءة التشغيلية ويزيد من سرعة الاستجابة للتحديات، مما يعزز من قدرة المؤسسة على التكيف مع المتغيرات والمواقف الطارئة.

الجلسة التاسعة:

الأمن السيبراني ومراكز العمليات الأمنية (SOC)

اختتم البرنامج بجلسة بالغة الأهمية تناولت موضوع الأمن السيبراني في البنية التحتية لقطاع النفط والغاز، والذي يُعد من أكثر القطاعات استهدافاً من قبل الهجمات السيبرانية بسبب حساسيته وأهمية البيانات التي يتم التعامل معها. تم استعراض أبرز المخاطر المحتملة التي تواجه القطاع مثل اختراق نظم التشغيل، التجسس الصناعي، والتلاعب ببيانات الإنتاج، وكلها تهدد استقرار العمليات وتشكل خطورة على الأصول والسمعة المؤسسية.

تناولت الجلسة أيضًا أهمية تأسيس مراكز عمليات أمنية (SOC) تعمل على مدار الساعة، تكون قادرة على تحليل الأنماط السلوكية للاختراقات المحتملة والرد عليها في الوقت المناسب. كما تم التأكيد على ضرورة تدريب الكوادر البشرية بشكل مستمر على التعامل مع التهديدات السيبرانية، ووضع سياسات أمنية صارمة تغطي جميع المستويات داخل المؤسسة، بدءًا من المستخدمين العاديين وصولاً إلى الأنظمة المركزية.

في الختام، أوصى المتحدث بعدد من الملاحظات والتوصيات الهامة. أبرزها أهمية البدء بتقييم شامل لمستوى الحماية السيبرانية المطبق حاليًا داخل المؤسسة، مع تحديد الفجوات الموجودة في النظام الأمني وتطويرها. كما شدد على أهمية تأسيس وحدة داخلية متخصصة في الأمن السيبراني، تعمل بشكل دائم ومتصلة بنظام الإنذار والاستجابة لضمان التعامل السريع والفعال مع أي هجوم سيبراني قد يحدث. وأكد على ضرورة تدريب الموظفين بشكل دوري على التعامل مع السيناريوهات المحتملة للهجمات السيبرانية، مما يساهم في تعزيز استعداد المؤسسة لمواجهة التهديدات والتعامل مع المواقف الطارئة بشكل احترافي.

الجلسة الختامية

مع اختتام أعمال البرنامج التدريبي "التحول الرقمي وتطبيقاته في قطاع النفط والغاز"، أشاد المهندس وائل لطفي بنجاح التعاون المثمر بين شركة إنبي ومنظمة أوابك، مؤكدًا أن هذا النجاح تجلى بوضوح من خلال تنظيم ثلاث فعاليات متميزة منذ بدء تفعيل مذكرة التعاون بين الجانبين.

وأشار إلى أن هذا التعاون يعد نموذجًا ناجحًا في تعزيز الشراكات الفعالة بين المؤسسات، مما يساهم في تحقيق أهداف مشتركة وتطوير القطاع.

ومن جانبه، اشاد الأمين العام لمنظمة أوابك، المهندس جمال اللوغانى، بحفاوة الاستقبال وكرم الضيافة، وتقدم بالشكر إلى معالي المهندس كريم إبراهيم علي بدوي، وزير البترول والثروة المعدنية، وسعادة الدكتور سمير محمد رسلان، ممثل جمهورية مصر العربية في المكتب التنفيذي للمنظمة، على دعمهما المستمر وتعاونهم المثمر الذي كان له دور محوري في نجاح هذه الدورة.

تقدم الأمين العام بالشكر لسعادة المهندس وائل لطفي، رئيس مجلس إدارة شركة إنبي، ولجميع كوادر الشركة، على جهودهم التنظيمية والفنية المتميزة بالتعاون مع فريق منظمة الأقطار العربية المصدرة للبترول (أوابك)، مما أسهم في خلق بيئة محفزة وناجحة.

عبر الأمين العام عن خالص تقديره لجميع المشاركين، راجيًا أن تكون هذه التجربة قد أسهمت في رفع مستوى الوعي بدور التحول الرقمي في تحسين الأداء وتحديث آليات العمل في شركاتهم. كما أن تفاعلهم وحماسهم كان له الأثر البالغ في تحقيق أهداف الدورة ونجاحها.

وأعلن أنه وفقًا للتعاون المستمر بين إنبي وأوابك، من المخطط تنظيم برنامج تدريبي جديد حول "تكامل الأصول وسلامة العمليات" في شهر نوفمبر 2025، في دولة الكويت.



Organization of
Arab Petroleum
Exporting Countries
(OAPEC)

Enppi
Engineering for the Petroleum
& Process Industries (ENPPI)

البرنامج الزمني للدورة التدريبية		
اليوم	التوقيت	الجلسة
الأحد 13 أبريل 2025	09:00 – 09:10	كلمة ترحيبية – م. وائل لطفي
	09:10 – 09:20	الكلمة الافتتاحية – م جمال اللوغاني
	09:20 – 10:30	نظرة عامة على سلسلة القيمة في قطاع النفط والغاز
	10:30 – 11:00	استراحة
	11:00 – 13:30	مقدمة عن التحول الرقمي
	13:30 – 14:00	استراحة غداء
الاثنين 14 أبريل 2025	14:00 – 15:00	(نظم تخطيط الموارد المؤسسية ERP)
	09:00 – 10:30	الحلول الرقمية للصحة والسلامة والبيئة
	10:30 – 11:00	استراحة
	11:00 – 13:30	الحقول الذكية Digital Oil Fields
	13:30 – 14:00	استراحة غداء
	14:00 – 15:00	التحول الرقمي في المصب
الثلاثاء 15 أبريل 2025	09:00 – 10:30	أنظمة إدارة سلامة الأصول الرقمية
	10:30 – 11:00	استراحة
	11:00 – 13:30	مراكز القيادة والتحكم الرقمية
	13:30 – 14:00	استراحة غداء
	14:00 – 15:00	الأمن السيبراني ومراكز العمليات الأمنية

قائمة المشاركين في الندوة من الدول الاعضاء

مسلسل	الدولة	الاسم
1	البحرين	رشيد حكة
2	الجزائر	ابتسام طالب
3	الجزائر	نسيم العبسي
4	الجزائر	علاء حسن علي
5	العراق (أون لأين)	نادين خالد محمد
6	العراق (أون لأين)	هبة سعد كمال
7	العراق (أون لأين)	سرمد محمد رضا
8	العراق (أون لأين)	علي الصغير دومة
9	ليبيا	غادة محمد شيباني
10	ليبيا	صلاح الهادي احمد بريم
11	ليبيا	حاتم الهادي خلف الله
12	ليبيا	مجدي الدرسي
13	ليبيا	علي فرج علي
14	ليبيا	مصعب عبد الرؤوف عبد السلام
15	ليبيا	محمد المجدوب الأحمر
16	ليبيا	عبد الخالق علي عامر الترهوني
17	ليبيا	محمد غريبي إلمحمد غريبي
18	ليبيا	الطاهر محمد الطاهر دراويل
19	ليبيا	جمال أحمد علي ناصف
20	ليبيا	طارق الطاهر حدادة
21	ليبيا	أحمد عبد الحميد خليفة
22	ليبيا	سيف الإسلام على محمد البشير
23	ليبيا	مندر المختار محمد
24	ليبيا	عبد الخالق مسعود أبو بكر
25	ليبيا	محمد محمود على
26	ليبيا	صلاح الدين عمر ابراهيم
27	ليبيا	احمد خليفة احمد
28	ليبيا	إيهاب مفتاح مصباح
29	ليبيا	عماد مسعود أبو القاسم
30	ليبيا	عبد الرحمن عبد السلام حسن
31	ليبيا	رمضان محمد على رمضان
32	ليبيا	هناء عبد الرحيم محمد
33	ليبيا	إمحمد سالم محمد
34	ليبيا	فرج مسعود محمد
مسلسل	الدولة	الاسم



Organization of
Arab Petroleum
Exporting Countries
(OAPEC)

Enppi
Engineering for the Petroleum
& Process Industries (ENPPI)

قائمة المشاركين في الندوة من الدول الأعضاء

الاسم	الدولة	مسلسل
علي مصباح حميده	ليبيا	35
محمد بشير علي الشريف	ليبيا	36
بسام فؤاد إبراهيم كفاله	ليبيا	37
سراج الدين المهدي الهادي بن عامر	ليبيا	38
اعمار علي سالم اشتيوي	ليبيا	39
إلياس عبد الله العزاي	ليبيا	40
فؤاد علي مصباح	ليبيا	41

التسلسل	الاسم	الوظيفة	الشركة
1	م/المعتز بالله محمد كمال عبد القادر	مساعد رئيس الإدارة المركزية الاستراتيجية	وزارة البترول والثروة المعدنية
2	أسماء إبراهيم عبد القادر البرهامي	مدير عام الاتصالات والشبكات	إيجاس
3	وليد أحمد إسماعيل جبر	مدير عام الدعم الفني	
4	محمد مصطفى حلمي السيد فتوح	معاون مساعد العضو المنتدب لنظم المعلومات والاتصالات	
5	إسلام رضا محمد عمر القاضي	مدير عام مساعد الاتصالات	
6	أحمد حسني أحمد محمد جمعة	مدير عام تحليل وتصميم النظم	جاسكو
7	أحمد أسامة محمد عبدالله	مدير عام تنفيذي متابعة تشغيل نظم نقل المعلومات	
8	مروة إبراهيم خليفة محمد	مدير عام بالإدارة العامة لمركز المعلومات	غاز مصر
9	هاني محمد رفعت	مدير عام مساعد بإدارة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات	"كارجاس"
10	أيمن عبد الغني أبو النور	مدير عام التطبيقات	رشيد للبترول
11	خالد الشيمي	مدير عام تكنولوجيا المعلومات	"مودرن جاس"
12	ماجد محمد أحمد قاسم	مدير عام مساعد قواعد البيانات	
13	محمد عز الدين حسين علي نابت	مدير إدارة النظم الرقمية	الفرعونية للبترول
14	محمد محمود مصطفى فهميم النحال	مدير عام نظم المعلومات	"جاس كول"
15	أحمد سمير زكي حسن بغداددي	مدير إدارة النظم والبرمجة	
16	محمد أحمد عبد العزيز يوسف	مدير إدارة بالإدارة العامة لنظم وخدمات المعلومات	"تاون جاس"
17	كامل محمود كامل محمد	مدير عام بإدارة تطبيقات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات	"غازتك"
18	أحمد صالح الطوخي	رئيس قسم / تكنولوجيا المعلومات والاتصالات	"نوسبكو"
19	أحمد محمد محمد رشدي	مدير إدارة بإدارة النظم والمعلومات	الوسطاني للبترول
20	عمرو سليمان عزمي	مدير عام مساعد	"صيانكو"
21	أسامة أحمد الشبراوي سليمان	مدير عام مساعد تكنولوجيا المعلومات	"دسوكو"
22	عبد الرحمن مصطفى عبد الرحمن	مدير عام مساعد	"بوتاجاسكو"
23	محمد إبراهيم حسن	مدير إدارة	
24	محمد السيد محمد عكاشة	مدير عام الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات	الحديثة لمشتقات الغاز
25	محمد سعد الدين علي أمين	مدير عام مساعد الاتصالات وتأمين البيانات	
26	خلف جاد سالم إبراهيم	مدير إدارة متابعة أداء الخزانات	جنوب الوادي
27	محمود احمد محمد على حمزة	مدير إدارة الحفر	
28	احمد عرفه حسين احمد	مدير إدارة تنمية الحقول	
29	بسمة محمود سامي	مدير عام مساعد ندب	



	ياسمين محمود محمد أبو العلا	30
	آيه محمد الشورى	31
	محمد رجب الجزار	32
	أحمد محمود أحمد يوسف	33
	مجدى سمير سعد الخلاوى	34
	محمد عطية عبدالرحيم	35
	محمود محمد السعيد	36
	م/ سامح عبدالرحمن عبدالله سليمان	37
	ل/ إسماعيل محمود إسماعيل	38
جنوب الوادي	محمد غريب أحمد	39
	مهاب بدوى إبراهيم	40
	محمد مجدي محب	41
	يوسف محمد يوسف	42
	على محمد محمود	43
	ببشوى حسنى نسيم	44
	شريف عبد الفتاح	45
	خالد عيسى	46
	عمرو العيسوي عبد المجيد	47
	هاني السيد عبدالنبي سلامة	48
	بسمة عماد الدين إبراهيم	49
	عبد العزيز الشبراوي	50
بترونفرتي	أشرف محمد عبد الرحمن	51
	محمود ابراهيم محمود محمد	52
	محمد رافت محمد منصور	53
شركة عس الملاحه	أحمد حسام محمود كامل نور الدين	54
شركة مجاويش	حاتم فاروق مصطفى عفيفي	55
الهيئة المصرية العامة للبترول	دينا إبراهيم محمد	56
	سناء عبد النبي عبد المقصود	57
	منى رمضان عبد العظيم	58
	عبد الحليم محمد غنيمى	59
	اسلام حامد عبد السلام	60
	وفاء احمد حمدى	61
	محمد عبد السميع محمد	62
	سحر عبد العظيم عبد العزيز	63
	منى محمد إبراهيم عطية	64
	ايناس إبراهيم لطفى	65

	مدير عام بتكنولوجيا المعلومات	شهيرة عبد العظيم سعد حمد	66
	مدير إدارة بتكنولوجيا المعلومات	خالد أنور حلمي	67
الشركة العامة للبترول	مدير عام تكنولوجيا المعلومات	محمد محمود	68
شركة انابيب البترول	مدير عام تكنولوجيا المعلومات	محمد مرجان	69
شركة القاهرة لتكرير البترول	مدير عام تكنولوجيا المعلومات	وليد سرور	70
شركة الاسكندرية للبترول	مدير عام تكنولوجيا المعلومات	عبد القادر أبو عجلة	71
شركة العامرية لتكرير البترول	مدير عام تكنولوجيا المعلومات	فتحي العجوز	72
شركة النصر للبترول	مدير عام تكنولوجيا المعلومات	عثمان نظيم	73
شركة التعاون للبترول	مدير عام تكنولوجيا المعلومات	ايمان يوسف	74
شركة الغازات البترولية "بتروجاس"	مدير عام تكنولوجيا المعلومات	محمد سلامة	75
ابو قير	مدير عام بتكنولوجيا المعلومات	محمد بدوى	76
بتروسلام	مسئول تكنولوجيا المعلومات	عادل عبد المسيح	77
الحمرا أويل	مدير عام تكنولوجيا المعلومات	ياسر السعيد	78
أمل	مدير عام مساعد تكنولوجيا المعلومات	محمد سعيد	79
بترودارا / غرب بكر	مدير عام مساعد تكنولوجيا المعلومات	احمد سعيد	80
بتروسييلة	مدير عام تكنولوجيا المعلومات	هاله سيد	81
برج العرب / شرق ابوسنان	مدير عام تكنولوجيا المعلومات	دعاء هدهود	82
جمسة	مدير عام تكنولوجيا المعلومات	ماهر مصطفى	83
جنوب الضبعة	مدير إدارة تكنولوجيا المعلومات	محمد عبد الرسول	84
الجوية	مدير عام تكنولوجيا المعلومات	احمد مختار	85
أبروم	مدير عام تكنولوجيا المعلومات	دعاء ذارع	86
أسبك	مدير عام مساعد تكنولوجيا المعلومات	هدى الحريري	87
السهام البترولية (بتروليم أرزو)	مدير عام تكنولوجيا المعلومات	محمد عادل	88
ميدور للكهرباء (ميداليك)	مدير عام تكنولوجيا المعلومات	صلاح الشرييني	89
صان مصر	مدير عام دعم الاعمال	ياسر بكر	90
ثروة للبترول	مدير عام تكنولوجيا المعلومات	سامح سليمان	91
جاسكو		احمد محمد فاروق	92
جنوب الوادي		أحلام حسين رفاعي	93
بتروبل		وائل مصطفى محمد محمود	94
بتروبل		محمد رأفت طه	95
جاسكو		أحمد محمد فاروق	96
جاسكو		عبد الرحمن أيمن هندي	97
معهد بحوث البترول		داليا سعيد حافظ	98
صيانكو		عمرو سليمان عزمي	99
الجوية		وليد طه علي	100
وزارة البترول والثروة المعدنية		خالد صلاح الدين	101
وزارة البترول والثروة المعدنية		هدي مصطفى عبد الباري	102
وزارة البترول والثروة المعدنية		نهي محمد عبد النبي إمام	103



Organization of
Arab Petroleum
Exporting Countries
(OAPEC)

Enppi
Engineering for the Petroleum
& Process Industries (ENPPI)

جابكو		عبد الرحمن هندي	104
عجيبه		كريم عبد الخالق محمد	105
إني		عمرو أبو زيد	106
إني		معتز فاروق	107
إني		ندي يوسف	108
إني		طارق حموده	109
وزارة البترول والثروة المعدنية	مساعد رئيس شركة والمشرف علي إدارة نظم المعلومات والتحول الرقمي بالوزارة	السيد المهندس / خالد صلاح الدين	110
الهيئة المصرية العامة للبترول	مساعد الرئيس التنفيذي للهيئة لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات	السيدة المهندسة / إيمان أحمد وافي	111
الشركة المصرية القابضة للغازات الطبيعية (إيجاس)	مساعد العضو المنتدب التنفيذي للشركة لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات	السيد المهندس / علاء المراغي	112
الشركة المصرية القابضة للپتروكيماويات (إيكيم)	مدير عام إدارة تكنولوجيا المعلومات	السيد المهندس / وائل هندراوي	113
شركة جنوب الوادي القابضة للپترول	مساعد رئيس الشركة لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات	السيدة المهندسة / أحلام حسين رفاعي	114

